

## LÖSNINGSFÖRSLAG TENTAMEN I KURS IT-projekt och projektledning, 725G95

Datum:	Den 3 november.
Tid, klockan:	08.00 - 12.00.
Examinator:	Tommy Wedlund.
Hjälpmedel:	Miniräknare.
Jour:	Tommy Wedlund telefonjour: 013282793. Kommer till tentamen under fm., ungefär kl. 09.30.
Bedömning:	För godkänt krävs 60 % - 18 poäng, för väl godkänt krävs 80 % - 24 poäng, tentamen avser 30 poäng.
Övrigt:	Uppgifterna är inte ordnade i svårighetsgrad. Både engelska och svenska begrepp kan anges i frågorna.
Allmänna riktlinjer för svar:	Besvara gärna frågorna genom att ge konkreta exempel från ert projektarbete.

LYCKA TILL

1. I en projektplan ingår olika delar/avsnitt. Redovisa vilka delar som en projektplan kan indelas i samt presentera hur ni har arbetat med respektive del/avsnitt under ert projektarbete.

0,5 p För varje del/avsnitt samt beskrivning av ert projektarbete.

3 p

Totalt

**3 p totalt antal poäng för frågan**

Exempel på delar i en projektplan

Projectbase – Projektplan					
Projektnamn					
Projektägare / Sponsor					
Projektledare					
<p><b>1. Sammanfattning</b></p> <p>En kort inledande sammanfattning som lyfter fram det viktigaste i projektplanen. Maximalt en sida som skrivs när planen är klar och skall presenteras för projektägare och stygrupp.</p>					
<p><b>2. Bakgrund, syfte och mål</b></p> <p><b>Bakgrundsbeskrivning</b> Beskrivning av bakgrunden till projektet, med en tydlig koppling till målet och affärsnyttan. (se dokument "Uppdragsbeskrivning"). I bakgrundsbeskrivningen är det lämpligt att ta med eventuella kopplingar till andra närliggande projekt.</p> <p><b>Syfte</b> Den effekt som projektet förväntas skapa, det vill säga varför det är viktigt att projektet ska genomföras, (se dokument "Uppdragsbeskrivning").</p> <p><b>Mål</b> Resultatet projektet ska leverera, dvs. vad som ska vara uppnått när projektet är genomfört, (se dokument "Uppdragsbeskrivning").</p> <p><b>Omfattning</b> Vad som ingår i projektet och som behöver utföras för att målet ska kunna levereras. Omfattningen beskrivs med en WBS på övergripande nivå - huvudpaket med en kort beskrivning av varje. Den kompletta WBS:en bör placeras i en bilaga.</p> <p><b>Avgränsningar</b> Vad projektet inte ska leverera. Syftet med avgränsningar är att undvika ogrundade förhoppningar hos projektets olika intressenter, (se dokument "Uppdragsbeskrivning").</p>					
<p><b>3. Kravspecifikation</b></p> <p><b>Produktkrav</b> Krav på resultatet/produkten.</p> <p><b>Projektkrav</b> Krav på genomförandet, samt prioritering mellan projektets styrparametrar.</p> <p><b>Förutsättningar</b> Krav på projektets parter som måste vara uppfyllda för att säkra projektets genomförande och resultat.</p>					
<p><b>4. Leverans och införande</b></p> <p>Hur produkten ska överlämnas till beställaren och föras in i den miljö den är avsedd för.</p>					
<p><b>5. Nulägesanalys och intressenter</b></p> <p><b>SWOT-analys</b> Kartläggning och analys av yttre och inre förutsättningar som kan komma att påverka genomförandet.</p> <table border="1"> <tr> <td>Styrkor</td> <td>Svagheter</td> </tr> <tr> <td>Möjligheter</td> <td>Hot</td> </tr> </table> <p><b>Slutsatser</b></p>		Styrkor	Svagheter	Möjligheter	Hot
Styrkor	Svagheter				
Möjligheter	Hot				
<p><b>Intressentanalys</b> Kartläggning och analys av individer, grupper och organisationer som kan påverka projektet eller kommer att påverkas av projektet.</p>					

## Projectbase – Projektplan

**6. Målstolpar / Etapper****A. Målstolpeplan**

(En övergripande flödesplan eller tabell innehållande projektets viktigaste etappmål, (utgå från WBS-strukturen).

**B. Etapper**

Som ett alternativ till målstolpar kan man dela in ett projekt i etapper. Här bestäms hur långa etapperna ska vara.

- 2 veckors etapplängd  
 4 veckors etapplängd  
 ... veckors etapplängd

**7. Aktiviteter****Aktivitetslista / Produktlogg**

Lista med aktiviteter som är bör- och resursuppskattade, utgå från WBS-strukturen.

ID	Aktivitet	Resursbehov	Tid	Prioritet

**8. Tidplan****Tidplan / Gantt-schema**

Aktivitetstiden med börsked, där varaktighet och samband mellan aktiviteter och målstolpar är angivna. En tidplan tas fram genom att lägga in start- respektive sluttider för varje aktivitet samt beroden i WBS-strukturen.

## Projectbase – Projektplan

**9. Organisation och bemanning****Roller, ansvar och befogenheter**

Organisationstruktur som anger projekttroller, med tillhörande befogenheter och ansvar.

Roll	Ansvar	Befogenheter	Bemanning

**10. Budget och nyttovärdering**

Projektets kalkyl – sammansättning av interna och externa kostnader för de resurser som krävs för att genomföra projektet. Avsluta med att jämföra kostnaderna med effektmålets analyserade värde.

Interna kostnader	
Externa kostnader	
Övriga kostnader	
Total kostnad=	
Nyttovärdering	
Resultat=	

## Projectbase – Projektplan

**11. Kommunikation och kvalitetssäkring****Rapporter och dokumentation**

Regler och rutiner för hur projektet ska följas upp och hur avrapportering ska ske.

**Informationsplan**

Plan för informationsgenomströmning med syfte att säkerställa att rätt målgrupp får rätt information i rätt tid och på rätt sätt.

Vem (intressent)	Vartför	Vad	När	Var	Ansvarig

**Kvalitetsplan**

Processer för att säkerställa att projektet uppfyller de behov för vilket det skapades.

**Ändringshantering**

Rutiner för hur ändringar ska hanteras och införas i projektet och dokument.

**12. Riskanalys och riskhanteringsplan**

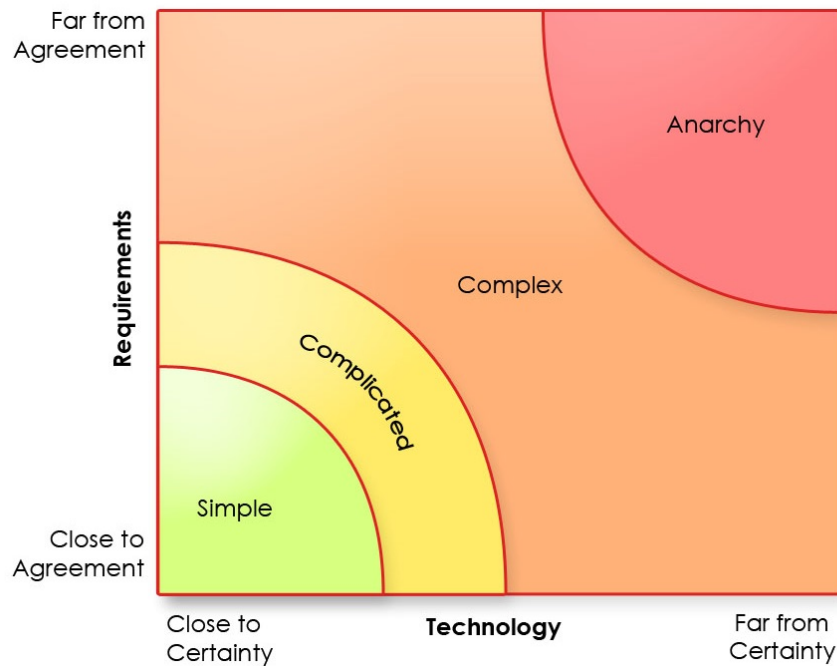
Riskidentifiering, riskvärdering och plan för riskåtgärdsplanering.

Risk	Sannolikhet	Konsekvens	Risikvärde	Åtgärd

**13. Övrigt****14. Bilagor**

2. Adaptiv kan beskrivas som möjligheten att anpassa sig till en förändrad miljö och/eller situation och att anta ett flexibelt tillvägagångssätt som skiftar beroende på situationen. I den nya standarden från PMI, Agile Practice Guide, presenteras i detta sammanhang bl.a. Stacey Complexity Model.

- 1 p a, Rita en figur av Stacey Complexity Model, vad avser de två axlarna, dvs. vad avser y-axeln respektive x-axeln?



**Requirements**

**Technology**

- 0,5 p b, Beskriv de olika kategorierna i Stacey Complexity Model, vilka fyra olika kategorier finns det?

2 p

Totalt

**Simple**

**Complicated**

**Complex**

**Anarchy**

3 p

totalt antal poäng för frågan

3. Projektets livscykel kan bestämmas eller formas av de unika aspekterna hos organisationen, branschen eller den teknik som används. Livscykeln ger det grundläggande ramverket för ledning av projektet, oavsett vilket arbete det innebär. I den nya standarden från PMI, Agile Practice Guide, presenteras fyra olika livscykler samt hybrider av dessa livscykler.

0,5 p a, Vilka fyra olika livscykler finns det för projekt, enligt PMI, Agile Practice Guide?

2 p

Totalt

**Predictive life cycle**

**A more traditional approach, with the bulk of planning occurring upfront, then executing in a single pass; a sequential process**

**Iterative life cycle**

**An approach that allows feedback for unfinished work to improve and modify that work**

**Incremental life cycle**

**An approach that provides finished deliverables that the customer may be able to use immediately**

**Agile life cycle**

**An approach that is both iterative and incremental to refine work items and deliver frequently**

0,5 p b, Beskriv två exempel på hybrider av dessa livscykler.

1 p

Totalt

**COMBINED AGILE AND PREDICTIVE APPROACHES**

**PREDOMINANTLY PREDICTIVE APPROACH WITH SOME AGILE COMPONENTS**

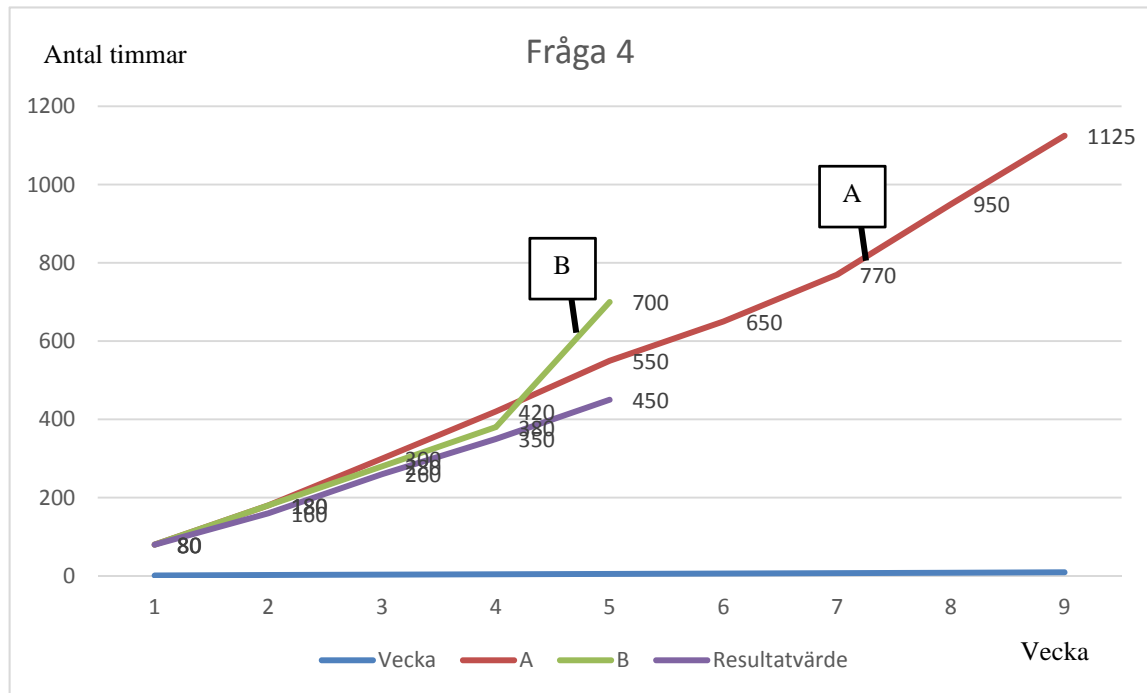
**LARGELY AGILE APPROACH WITH A PREDICTIVE COMPONENT**

**HYBRID LIFE CYCLES AS FIT-FOR-PURPOSE**

**HYBRID LIFE CYCLES AS TRANSITION STRATEGY**

3 p totalt antal poäng för frågan

4. I nedanstående diagram redovisas en uppföljning av ett projekt enligt resultatvärdesmetoden (Earned Value Management) för ett digitaliseringsprojekt under vecka 5.



- 0,5p a, Vad avser bokstaven A, i diagrammet?

**A = Förkalkyl (PV)**

- 0,5p b, Vad avser bokstaven B, i diagrammet?

**B = Efterkalkyl (AC)**

- 1 p c, Beräkna kostnadsskillnaden (CV, Cost Variance) samt tidsskillnaden (SV, Schedule Variance) för projektet efter vecka 5.

**CV = -250 h**

**SV = -100 h**

- 1 p d, Beräkna kostnadsindex (CPI, Cost Performance Index) och tidsindex (SPI, Schedule Performance Index) för projektet efter vecka 5.

**CPI = 0,64**

**SPI = 0,82**

- 3 p **totalt antal poäng för frågan**

5. Denna fråga refererar till fråga 4, dvs. för digitaliseringsprojektet, på föregående sida.

1 p a, När kommer digitaliseringsprojektet att vara klart om det fortsätter som det har börjat, dvs. med samma tidsindex (SPI, Schedule Performance Index)?

**Efter elva veckor**

1 p b, Vad kommer digitaliseringsprojektet att kosta, uttryckt i antal timmar, om det fortsätter som det har börjat, dvs. med samma kostnadsindex (CPI, Cost Performance Index)?

**Det kommer att kosta 1 750 h**

1 p c, Hur stor blir avvikelsen om digitaliseringsprojektet fortsätter som det har börjat uttryckt i antal timmar enligt VAC, Variance At Completion?

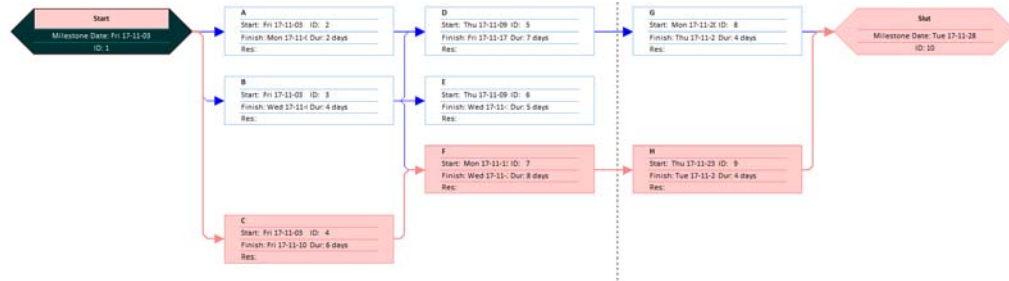
**Avvikelsen blir – 625 h**

**3 p** totalt antal poäng för frågan

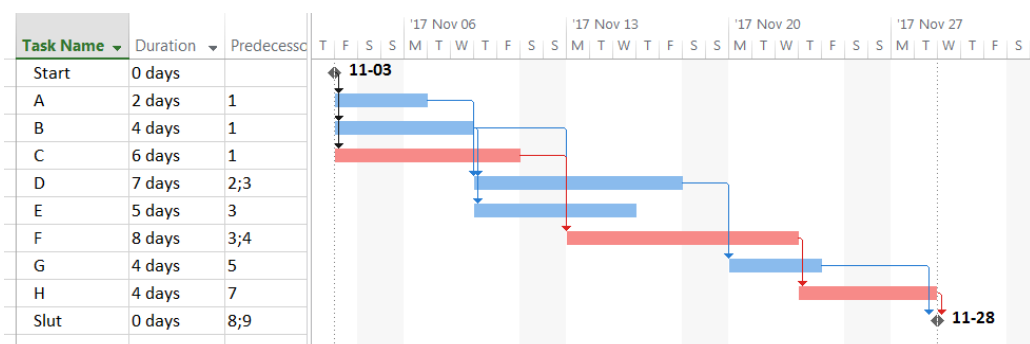
6. Nedan presenteras en aktivitetslista för ett digitaliseringsprojekt. Projektet startar idag den 3 november. Förklaring finns både på svenska och engelska i aktivitetslistan.

Aktivitet	Aktivitetsnamn	Varaktighet	Beroende
	Task Name	Duration	Predecessors
1	Start	0 days	
2	A	2 days	1
3	B	4 days	1
4	C	6 days	1
5	D	7 days	2;3
6	E	5 days	3
7	F	8 days	3;4
8	G	4 days	5
9	H	4 days	7
10	Slut	0 days	8;9

- 1 p a, Rita en nätplan / ett nätverksdiagram för aktivitetslistan.



- 1 p b, Rita ett Gantt-schema för aktivitetslistan.



- 0,5 p c, Vilka aktiviteter är kritiska? **CFH**  
 0,5 p d, Vilket datum slutar den sista aktiviteten på? **Den 28 november**

3 p **totalt antal poäng för frågan**



7. Risker kan rangordnas inför kvantitativ analys och bemötande utifrån riskbedömning. I vanliga fall specificeras riskklassificeringsreglerna av organisationen innan projektet börjar, och inkluderas i organisationens befintliga arbets sätt. Riskklassificeringsreglerna kan anpassas efter det specifika projektet under processen. Utvärderingen av riskernas betydelse och prioriteringen genomförs vanligen med hjälp av en tabell eller en genom att riskerna placeras i en matris, en riskmatris.

- 1 p a, Rita en riskmatris, vad avser de två axlarna i riskmatrisen, dvs. vad avser y-axeln respektive x-axeln?

Riskmatris										
Sannolikhet	Hot					Möjligheter				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05

Konsekvens (relativ skala) för ett mål (t.ex. kostnad, tid, omfattning eller kvalitet)

Varje risk poängsätts efter sannolikheten för att den ska inträffa och konsekvenserna för målet om den inträffar. Organisationens tröskelvärden för låg, måttlig eller hög risk visas i matrisen och avgör om risken betraktas som hög, måttlig eller låg för det aktuella målet.

### Sannolikhet

### Konsekvens

- 1 p b, Vilka skalor används i riskmatrisen, vad skalor används på de två axlarna i riskmatrisen, dvs. vilken skala används på y-axeln respektive vilken skala används på x-axeln?

### Se ovan

- 1 p c, Det finns fyra strategier som ofta används för att hantera hot eller risker som, om de inträffar, kan få en negativ inverkan på projektmålen. Beskriv två av dessa strategier, presentera gärna exempel från ert projektarbete.

**Undvika. Riskundvikande innefattar att ändra projektledningsplanen så att hotet elimineras helt och hållet. Projektledaren kan också isolera projektmålen från riskens konsekvens eller ändra de mål som äventyras. Exempel på detta kan vara att förlänga tidsplanen, ändra strategin eller minska omfattningen. Den mest radikala undvikandestrategin är att lägga ned projektet helt och hållet. Vissa risker som uppstår tidigt i projektet kan undvikas med**

hjälp av tydligare krav, mer information, bättre kommunikation eller med specialistkunskaper.

**Överföra.** Vid risköverföring överförs de negativa konsekvenserna av ett hot, tillsammans med ägandeskapet för bemötandet, till en annan part. Genom att överföra risken blir någon annan ansvarig för den, men risken elimineras inte. Överföring av riskansvaret är mest effektivt inom finansiell riskexponering. Risköverföring innebär nästan alltid att man betalar en riskpremie till den part som övertar risken. Överföringsverktygen kan variera och bland annat bestå av försäkringar, bötesklausuler, säkerheter och garantier. Avtal kan användas för att överföra ansvar för specificerade risker till en annan part. Exempel: om en köpare har en kapacitet som säljaren saknar kan det vara klokt att överföra en del arbete och den tillhörande risken tillbaka till köparen via ett avtal. I många fall kan användningen av kontrakt av typen löpande räkning överföra kostnadsrisken till köparen. I projekt där utformningen är stabil kan ett fastpriskontrakt på motsvarande sätt överföra risken till säljaren.

**Reducera.** Riskreducering innebär att sannolikheten eller konsekvensen av en negativ riskhändelse reduceras till ett acceptabelt tröskelvärde. Oftast är det mer effektivt att vidta åtgärder tidigt för att reducera sannolikheten eller konsekvenserna av en risk i projektet än att försöka reparera skadan i efterhand. Exempel på riskreducering är att välja mindre komplexa processer, genomföra fler tester eller välja en mer stabil leverantör. Riskreducering kan kräva prototypframtagning för att reducera den risk som uppstår när man går direkt från labbskala till full storlek. Om det inte går att minska sannolikheten kan riskreduceringen i stället inriktas på de kopplingar som bestämmer allvarligheten. Exempel: genom en viss överkapacitet i ett undersystem kan man minska konsekvenserna av en felaktig originalkomponent.

**Acceptera.** En strategi som måste väljas ibland, eftersom man sällan kan eliminera alla hot från ett projekt. Acceptans tyder på att projektgruppen har beslutat att inte förändra projektledningsplanen för att hantera en risk, eller att gruppen inte kunnat identifiera någon annan lämplig strategi för riskbemötande. Strategin kan vara passiv eller aktiv. Passiv acceptans kräver ingen åtgärd förutom att dokumentera strategin och låta projektgruppen hantera riskerna när de uppstår. Den mest aktiva acceptansstrategin är att inrätta en beredskapsreserv med tid, pengar eller resurser för att hantera riskerna.

3 p      totalt antal poäng för frågan

8. Projekt ska organiseras så att fördelning av befogenheter och ansvar blir tydligt. I projektorganisationen finns fyra kategorier av roller med olika fokus, se nedanstående figur.



- 2 p a, Vilka fyra kategorier av roller finns det? Se ovanstående figur.

0,5 p per kategori De olika kategorierna beskrivs med **Vilken kategori avses?** i figuren

**Styra och övervaka**

**Organisera och leda**

**Utföra**

**Stödja**

- 1 p b, Beskriv en projektledares uppgifter i ett projekt. Redovisa gärna exempel på arbetsuppgifter från ert projektarbete.

Några exempel på arbetsuppgifter

**Ser till att projektmålet uppnås**  
**Organiserar och planerar projektet**  
**Delegerar och följer upp aktiviteter**  
**Löser problem och hanterar konflikter**  
**Påverkar och får saker gjorda**  
**Kommunicerar, engagerar och motiverar**  
**Rapporterar utfall och hanterar risker och ändringar**  
**Kallar och leder projektmöten**  
**Tillämpar projektverktyg och projektmodeller**

- 3 p totalt antal poäng för frågan

9. Det är viktigt att etablera en infrastruktur för kommunikationen i ett projekt. Kommunikationsplanen är verktyget för att säkerställa att rätt målgrupp får rätt information i rätt tid och på rätt sätt.

3 p Vilka olika delar/kolumner består ofta en kommunikationsplan av. Redovisa gärna exempel på hur ni har valt att kommunicera i ert projekt med hjälp av en kommunikationsplan.

0,5 p  
per  
del/  
ko-  
lumn

Vem? – målgrupp	Varför?	Vad?	När?	Hur?	Ansvarig
Styrgruppen	Kommer projektet skapa önskad nytta	Projektstatus	Vid beslutspunkter	Styrgruppsmöten eller vid behov	Projektledaren
Projektägaren	Kommer projektet att nå målen	Projektstatus	Enligt tidsplan eller behov	Rapporter eller styrgruppsmöten Informella möten	Projektledaren
Projektgruppen	Planering av egen tid	Aktiviteter som ska utföras	I början av projekt och löpande	Projektmöten Delegering	Projektledaren
Projektledaren	Hur projektet går  Eventuella problem	Utfört arbete Förbrukade resurser Eventuella problem	Varje vecka	Rapporter  Möten	Projektmedlem
Resursägare	Planering av egen verksamhet	Vilka resurser som behövs och när	I början av projektet och löpande	Resursbehovsplan	Projektledaren
Användare	Säkerställa realistiska förväntningar	Bakgrund, syfte och mål	I början av projektet och inför överlämning	Möten Webbplats för projektet	Projektägaren
... osv med övriga intressenter					

3 p **totalt antal poäng för frågan**

I fråga 10 till och med fråga 15 nedan och följande sidor, räcker det med att besvara frågan med att ange en bokstav i svaret.

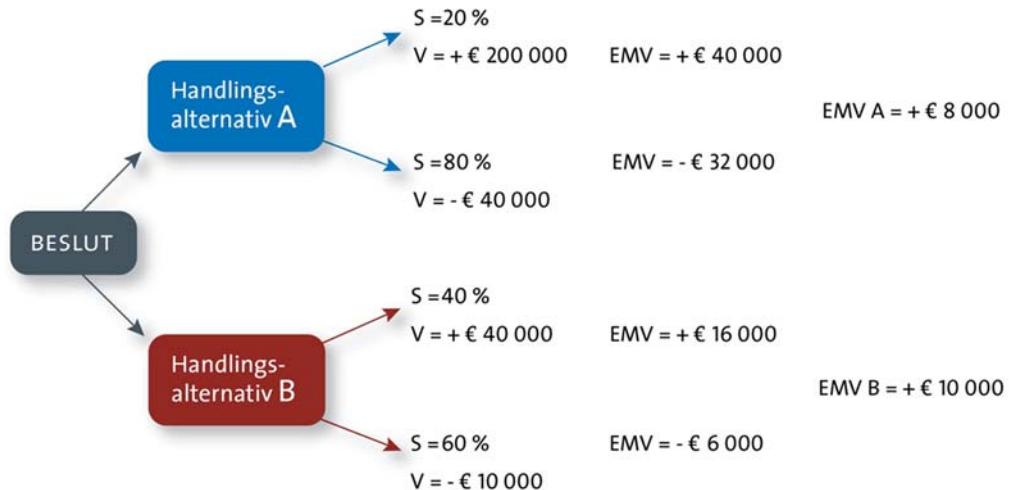
10. En uppdragsbeskrivning avser
- a, Ett dokument som beskriver vad leverantören vill att projektet ska göra. Innehåller vanligtvis leveranstid och kostnad.
  - b, Ett dokument som beskriver vad kunden vill att projektet ska göra. Innehåller vanligtvis leveranstid och kostnad.
  - c, Ett dokument som beskriver vad referensgruppen vill att projektet ska göra. Innehåller vanligtvis leveranstid och kostnad.
  - d, **Ett dokument som beskriver vad projektägaren vill att projektet ska göra. Innehåller vanligtvis leveranstid och kostnad.**

**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar

11. Story point avser
- a, **Metod att bedöma hur mycket ett team klarar av att prestera under en sprint.**
  - b, Arbetsätt där sociala medier används vid kommunikation inom och utanför projektet.
  - c, Metod för kvalitetsförbättringar.
  - d, Namn på korta regelbundna möten med syfte att rapportera status på projekt i en projektportfölj.

**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar

12. Det är viktigt när man ska välja mellan olika handlingsalternativ att kunna bedöma det ekonomiska värdet av olika åtgärder. Expected Monetary Value, EMV eller som det heter på svenska förväntat ekonomiskt värde, se nedanstående figur, i vilken:  
S avser sannolikhet  
V avser riskvärde



- a, Handlingsalternativ A ger det bästa utfallet, enligt figuren ovan.  
 b, **Handlingsalternativ B ger det bästa utfallet, enligt figuren ovan.**  
 c, Sannolikheten är totalt 40 % för båda handlingsalternativen, enligt figuren ovan.  
 d, Riskvärdet är totalt 70 000 Euro för båda handlingsalternativen, enligt figuren ovan.

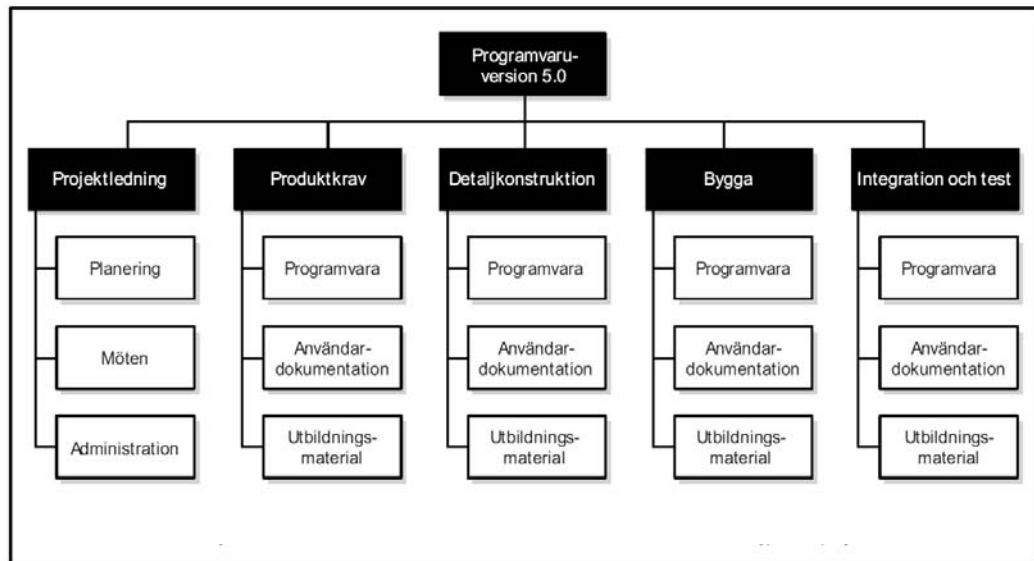
**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar

13. I PERT, Program Evaluation and Review Technique avser det uppskattade troliga värdet

- a,  **$T_{\text{trolig}} = (T_{\text{max}} + 4T_{\text{trolig}} + T_{\text{min}})/6$**   
 b,  $T_{\text{trolig}} = (T_{\text{max}} + 4T_{\text{trolig}} + T_{\text{min}})/3$   
 c,  $T_{\text{trolig}} = (T_{\text{max}} + 3T_{\text{trolig}} + T_{\text{min}})/5$   
 d,  $T_{\text{trolig}} = (T_{\text{max}} + 2T_{\text{trolig}} + T_{\text{min}})/6$

**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar

14. I nedanstående figur presenteras en



- a, S-kurva.
- b, Sprint burndown chart.
- c, RBS, Resource Breakdown Structure.
- d, **WBS, Work Breakdown Structure.**

**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar

15. Ett projektkontor avser

- a, Styrning och ledning av enskilda projekt i en projektportfölj.
- b, Detaljerade och mätbara krav på projektets resultat.
- c, **Organisatorisk enhet för att samordna, styra och stödja projekt och projektverksamhet.**
- d, En grupp projekt som leds på ett samordnat sätt.

**0,5 p** totalt antal poäng för frågan, ange den bokstav som avser rätt svar